

Страницы истории

УДК 001.6

ВКЛАД ТОМСКИХ ФИЗИКО-ТЕХНИКОВ В РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, В.Ф. Дядик, О.В. Селиваникова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: selov@tpu.ru

Статья посвящена 60-летию физико-технического факультета Томского политехнического университета. В ней рассматриваются вопросы становления и развития физико-технического образования в Сибири.

Ключевые слова:

Физико-техническое образование, атомная промышленность, подготовка кадров, физико-технический факультет.

Key words:

Physico-technical education, nuclear industry, staff training, physico-technical department.

В июне 2010 г. физико-технический факультет Национального исследовательского Томского политехнического университета будет отмечать 60-летие своего образования.

Нет сомнения в том, что в ближайшие годы атомная отрасль будет играть все более и более значимую роль в экономике России. Атомная отрасль и прогресс науки едины и обеспечивают безопасность России. Новизна, сложность, проблемы реализации атомного проекта № 1 потребовали новых подходов не только в науке, производстве, но и в системе подготовки кадров. Совет Министров СССР постановлением от 7 мая 1949 г. обязал МВО СССР организовать инженерный физико-химический факультет № 611 в Томском политехническом институте. Приказом МВО СССР с 1 сентября 1950 г. и был открыт физико-технический факультет. Этот приказ предписывал:

- а) организовать на ФТФ кафедры, обеспечивающие подготовку студентов по указанным специальностям:
- кафедру электрофизических установок;
 - кафедру автоматизации установок ядерной техники и технической электроники;
 - кафедру теоретической физики и разделения изотопов;

- кафедру химической технологии редких и р/а элементов.
- б) к 01.09.50 г. укомплектовать группы старших курсов специальности «Электрофизические установки» за счет перевода студентов с других специальностей.
- в) построить в 1950–1952 гг. самостоятельный учебный корпус в составе учебных аудиторий и спецлабораторий, студенческое общежитие на 1200 человек и жилой дом для профессорско-преподавательского состава.

Приказом по главному управлению политехнических вузов были утверждены:

- деканом — к.т.н., доцент В.Н. Титов;
- зав. каф. электро-физические установки — к.т.н., доцент М.Ф. Филиппов;
- зав. каф. теоретической физики — к.т.н., доцент Б.Н. Родимов;
- зав. каф. химической технологии редких и р/элементов — к.т.н., доцент Н.П. Курин.

Уже в 1951 г. состоялся первый выпуск инженеров по физико-техническому факультету.

В 1954 г. установлены профили специализации 12, 23, 24, 43, для физико-технического факультета.



*Организатор ФТФ, ректор
института (1944–1970),
член-корреспондент АПН,
профессор А.А. Воробьев*



*Один из первых
выпускников ФТФ,
ректор института (1981–1991),
профессор И.П. Чучалин*



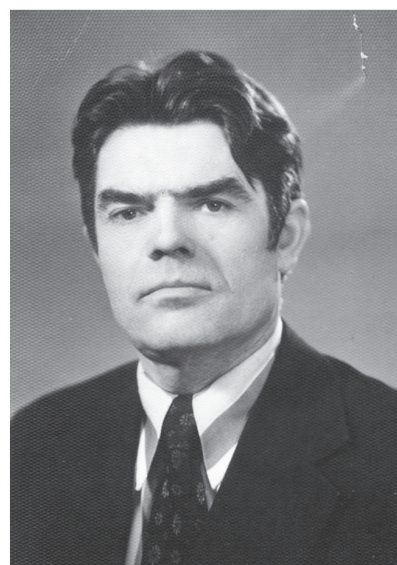
*Первый декан ФТФ (1950–1959),
доцент В.Н. Титов*



*Декан ФТФ (1959–1961),
доцент М.Ф. Филиппов*



*Декан ФТФ (1961–1964),
профессор Б.А. Кононов*



*Декан ФТФ (1964–1973),
доцент П.В. Лапин*



*Декан ФТФ (1973–1976),
доцент Б.Ф. Шашкин*



*Декан ФТФ (1976–1982),
доцент П.П. Тушин*



*Декан ФТФ (1982–1988),
профессор В.В. Евстигнеев*



*Декан ФТФ (1988–1990),
профессор Г.Г. Андреев*



*Декан ФТФ (1990–1997),
доцент Г.Н. Колпаков*



*И.о. декана ФТФ с 2010 г.,
доцент К.В. Юшицин*



*Декан ФТФ (1997–2009),
профессор В.И. Бойко*

Приказом МВО СССР в 1953 г. в целях обеспечения качественной подготовки инженеров-физиков по новым специальностям организовать к началу 1954/55 уч. года на ФТФ ТПИ следующие кафедры:

- теоретической и экспериментальной физики (каф. 12);
- ядерной энергетики (будущая кафедра 21/23).

С 1958 г. кафедрой 23 стал заведовать к.ф.-м.н., доцент И.А. Тихомиров (ныне профессор, Заслуженный деятель науки и техники). В 1960 г. кафедра 23 профессором И.А. Тихомировым при поддержке ректора А.А. Воробьева была преобразована в каф. 21/23. А в 1966 г. на базе кафедры 21/23 были сформированы две кафедры № 21 и 23.

В 1958 г. на базе трех лабораторий ФТФ был создан научно-исследовательский институт ядерной физики, электроники и автоматики (НИИ ЯФЭА ТПИ) с 1975 г. НИИ ЯФЭА стал называться НИИ ядерной физики (НИИ ЯФ). Директором стал выпускник ФТФ 1951 г. — И.П. Чучалин.

В 1959 г. при факультете была открыта подготовка по специальностям «Дозиметрия и защита» (зав. кафедрой профессор В.И. Горбунов) и «Радиационная химия» (зав. кафедрой профессор В.В. Болдырев).

60-е гг. XX в. были годами дальнейшего развития института и факультета. Прием студентов на ФТФ увеличился до 450 человек. При факультете были созданы два НИИ на общественных началах — НИИ интроскопии и НИИ радиационной физики.

Такой бурный рост факультета позволил на его базе в 1966 г. открыть новый электрофизический факультет, в составе специальностей: «Бионика», «Светотехника и источники света», «Электрофизика», «Физика твердого тела», «Физическая электроника», «Общая физика».

Но фактически история ФТФ началась осенью 1946 г., когда по инициативе ректора института, профессора А.А. Воробьева была организована группа научных сотрудников, поставившая целью разработать индукционный ускоритель — бетатрон (инструмент для исследования ядерно-физических процессов и физики ядра). Бетатрон начал работать в июле 1948 г. Это был первый в СССР действующий ускоритель электронов. К 1954 г. в лабораториях ряда вузов и АН СССР работало уже около 20 бетатронов, изготовленных в ТПИ. Поэтому потребовались кадры для их эксплуатации.

Из стен ФТФ ТПИ вышла будущая Сибирская государственная технологическая академия (СГТА), которая недавно отметила свое 50-летие. Сегодня СГТА — ведущий ВУЗ Государственной корпорации



Первый выпуск инженеров физиков 1951 г.

«Росатом», в которой трудится уникальный высококвалифицированный научно-педагогический коллектив, состоящий в основном из выпускников ФТФ. СГТА вошла в структуру Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

В 1968 г. на основе двух лабораторий – интроскопии и телевидения, и двух кафедр – промэлектроники и экспериментальной физики был создан НИИ электронной интроскопии (НИИ ЭИ). Директором стал выпускник ФТФ 1952 г. В.И. Горбунов.

22 июня 1967 г. был произведен физический пуск реактора ИРТ – 1000 при ТПИ.

Физико-техническое (ядерное) образование имеет ряд существенных отличий от классического технического (инженерного) образования. Эти отличия связаны с особенностями ядерных технологий.

Система физико-технического образования прививает выпускникам физико-техникам навыки инженера-исследователя, способного ставить задачи, находить пути их решения, анализировать достижения и внедрять полученные результаты.

В настоящее время специалистов с высшим образованием для предприятий и организаций Госкорпорации «Росатом» поставляют: национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (в составе МИФИ, ОИАТЭИ, семи вузов «Росатома» в ЗАТО), а также тринадцать из 341 вузов системы министерства образования и науки России, где имеются физико-технические факультеты или отдельные кафедры с «ядерными специальностями». В ТПУ для предприятий ядерной энергетики и промышленности подготовку специалистов ведут ФТФ, ТЭФ, ИГНД и ИКЦ.

ФТФ ТПУ с 1950 г. ведет целевую подготовку инженеров по базовым специальностям для предприятий Росатома и обеспечивает подготовку кадров для всего комплекса предприятий ядерного топливного цикла, начиная от получения рудных концентратов, обогащения ядерного топлива, изготовления твэлов и изделий из делящихся материалов, эксплуатации блоков АЭС, транспортных ядерно-энергетических установок, переработки облученного ядерного топлива и захоронения радиоактивных отходов.

Физико-технический факультет
Национального исследовательского университета ресурсоэффективных технологий Томского политехнического университета



ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

И.о. декана – доцент, к.ф.-м.н. Ющичин Константин Владимирович

Направление 140300 "Ядерные физика и технологии"

Выпускающая кафедра - "Прикладная физика"
Заведующий – профессор, д.ф.-м.н. Потылицин Александр Петрович

140302 "Физика атомного ядра и частиц"

140307 "Радиационная безопасность человека и окружающей среды"

Выпускающая кафедра - "Техническая физика"
Заведующий – профессор, д.ф.-м.н. Власов Виктор Алексеевич

140303 "Физика кинетических явлений"

Выпускающая кафедра - "Физико-энергетические установки"
Заведующий – профессор, д.ф.-м.н. Бойко Владимир Ильич

140305 "Ядерные реакторы и энергетические установки"

140309 "Безопасность и нераспространение ядерных материалов"

Выпускающая кафедра - "Электроника и автоматика физических установок"
Заведующий – д.т.н. Ливенцов Сергей Николаевич

140306 "Электроника и автоматика физических установок"

Направление 240600 "Химическая технология материалов современной энергетики"

Выпускающая кафедра - "Химическая технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов"
Заведующий – доцент, к.т.н. Дмитриенко Виктор Петрович

240601 "Химическая технология материалов современной энергетики"

240603 "Химическая технология редких элементов и материалов на их основе"

В настоящее время в составе факультета пять выпускающих кафедр, которые готовят инженеров по восьми специальностям.

В структуру факультета входят отраслевая научно-исследовательская лаборатория по проблемам атомной энергетики, учебно-методический центр по радиационной и ядерной безопасности для переподготовки инженерно-технических кадров отраслевых предприятий, исследовательская международная научная лаборатория «ФОТОН» (партнеры: Япония, Германия), в рамках которой создан ЦКП по физике ускорителей и медицинской физике и инновационный научно-образовательный центр «Ядерные технологии и нераспространение ядерных материалов».

Томский политехнический университет вошел в число победителей конкурса инновационных образовательных программ вузов на 2007-2008 гг. в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование». Одним из 8 направлений инновационной образовательной программы ТПУ является проект «Атомная энергетика, ядерный топливный цикл, безопасное обращение с радиоактивными отходами, отработанным ядерным топливом, обеспечение безопасности и противодействие терроризму».

В рамках научных школ на факультете ведется научно-исследовательская работа более чем по 45 научным темам.

Ярким подтверждением эффективности работы физико-технического факультета ТПУ является высокий и с каждым годом возрастающий спрос на его выпускников.

За 60 лет физико-технический факультет Национального исследовательского университета ТПУ подготовил более 8000 специалистов, в том числе 964 за последние 6 лет.

Факультет создавался в рамках выполнения атомного проекта, что определило его закрытый статус и естественно ограничения в общении с зарубежными коллегами. Сегодня ФТФ активно выходит на международный уровень.

Международная научно-образовательная лаборатория «Фотон»

Лаборатория имеет соглашения о научном и учебном сотрудничестве с институтами и лабораториями Японии (High energy accelerator research laboratory KEK (г. Цукуба); Kure National College of Technology (г. Кури), Германии (Deutsches Elektronen Synchrotron DESY (г. Гамбург), Великобритании (John Adams Institute at Royal Holloway, University of London (г. Игхем), Италии (University of Ferrara (г. Феррара).

В рамках выполнения проекта создания ИНОЦ заключены договора о стратегическом партнерстве со следующими российскими организациями и предприятиями:

- Госкорпорация «Росатом» и ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «ТВЭЛ»;
- ОАО Сибирский химический комбинат, г. Северск;
- ФГУП Горнохимический комбинат, г. Железногорск;
- ОАО Электрохимический завод, г. Зеленогорск;
- ОАО Ангарский электролизный химический комбинат;
- ОАО Приаргунское производственное горнохимическое объединение, г. Краснокаменск;
- филиалом ОАО концерна «Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция».

Развиваются и налаживаются отношения с российскими научными и образовательными школами:

- Национальный исследовательский ядерный университет, МИФИ;
- РНЦ «Курчатовский институт»;
- ФГУП НИКИЭТ им. Н.А. Доллежалея;
- Физический институт имени Н.П. Лебедева (ФИАН) РАН;
- Российский Федеральный Ядерный Центр ВНИИ ЭФ;
- Учебно-методический центр по учету и контролю ядерных материалов (УМЦУК) при Физико-энергетическом институте им. А.И. Лейпунского;

Предприятия	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		Всего за 6 лет	
	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство	Потребность	Трудоустройство
Предприятия Госкорпорации «Росатом»	206	103	131	96	192	100	220	67	248	101	222	96	1219	563
Военное и атомное судостроение, судоремонт	22	3	11	2	17	1	15	0	23	1	14	0	102	7
Научно-исследовательские институты	47	25	26	22	35	21	41	15	78	34	43	33	270	150
Другие предприятия	14	23	67	52	38	34	86	42	68	31	51	18	324	200
Предприятия СНГ	13	6	12	6	16	6	16	4	48	8	32	14	137	44
ИТОГО:	302	160	247	178	298	162	378	128	465	175	362	161	2052	964
Число выпускников ФТФ	160		178		162		128		175		161		964	



Выпускники 50 лет ФТФ

- Межотраслевой специальный учебный центр (МСУЦ);
- ООО «Институт водородной экономики», г. Са-
ров.

Научные и образовательные программы проек-
та поддерживаются следующими международными
организациями и зарубежными образовательными
учреждениями:

- Департаментом энергетики США (DOE) в лице
национальных лабораторий (PNNL и LANL);
- Шведским управлением по радиационной безо-
пасности (SSM);
- Международным агентством по атомной энерге-
тике;
- Национальной атомной компанией КАЗАТОМ-
ПРОМ;
- Национальным ядерным центром Республики
Казахстан;
- Техническим университетом г. Мюнхена.

Для более тесного научного и образовательного
сотрудничества лабораторные и другие возможно-
сти ИНОЦ объединены с возможностями партнер-
ских организаций (Мюнхенским техническим уни-
верситетом, Институтом ядерной физики ТПУ и
др.) в Международную лабораторию «Ядерные тех-
нологии и безопасность».

В 2008 г. представители Департамента физиче-
ской ядерной безопасности МАГАТЭ посетили фи-
зико-технический факультет ТПУ, ознакомились с
его деятельностью и возможностями. После этого
представители ТПУ были вовлечены в разработку и
обсуждение Рабочих планов новой магистерской
образовательной программы Nuclear Security, кото-
рая будет рекомендоваться Агентством для подго-
товки специалистов в обозначенной области.
В г. Томске, при организационной поддержке ТПУ,
был проведен семинар МАГАТЭ Nuclear Security
Culture для специалистов и руководителей пред-
приятий, использующих радиоактивные и ядерные
материалы в своей деятельности. В 2009 г. проведен
еще один семинар — SubRegional Training Course on
Physical Protection of Research Nuclear Reactor.

В 2008 г. на физико-техническом факультете от-
крыта новая магистерская программа — «Ядерный
контроль и регулирование», в основу которой по-
ложены рабочие материалы программы Nuclear

Security МАГАТЭ. Программа содержит большое
количество разнообразных дисциплин, часть кото-
рых являются новыми для ТПУ. Поэтому универ-
ситет обратился к МАГАТЭ с просьбой оказания
помощи по созданию и развитию соответствующих
курсов.

Немало славных свершений вписано выпускни-
ками ФТФ ТПИ в 60-летнюю летопись родного
факультета.

В ликвидации последствий аварии на ЧАЭС при-
няли участие сотни тысяч человек со всего Советско-
го Союза. Выпускники ФТФ не остались в стороне и
продемонстрировали высочайший уровень профес-
сионализма и безграничное величие духа.

Физико-технический факультет это не только
крупнейшее учебное подразделение Национально-
го исследовательского Томского политехнического
университета, но и широко известный в нашей
стране и за рубежом научно-исследовательский
центр, в котором трудятся научные сотрудники,
преподаватели, докторанты, аспиранты и студен-
ты. Деятельность факультета вносит важный вклад
в развитие науки России и согласуется с приори-
тетными направлениями развития науки, техноло-
гий и техники РФ.

Практически нет не одного предприятия или
научной организации России и стран СНГ, рабо-
тающих в атомной энергопромышленности, где бы
не трудились выпускники ФТФ. Факультет эффек-
тивно сотрудничает в сфере подготовки высоко-
квалифицированных кадров с ОАО «Концерн Рос-
энергоатом». В основных департаментах Концерна
трудится большой отряд выпускников факультета.
Вот некоторые из них: Б.А. Безруков, выпуск
1969 г., Ю.В. Копьев, выпуск 1977 г., А.Н. Шкаров-
ский, выпуск 1973 г., А.П. Колотов, выпуск 1977 г.,
В.И. Войскам, выпуск 1977 г., А.В. Шутиков, вы-
пуск 1984 г., и многие другие. Более 10 лет факуль-
тет по заказу Концерна выполняет научные иссле-
дования по обеспечению безопасной работы ядер-
ных реакторов. Факультет гордился и будет гор-
диться своими выпускниками, способствующими
своим трудом воспитанию авторитета Томской
школы физико-техников.

Поступила 22.03.2010 г.